



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2021-0092995
(43) 공개일자 2021년07월27일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A23C 11/02 (2006.01) A23F 5/46 (2016.01)
(52) CPC특허분류
A23C 11/02 (2013.01)
A23F 5/46 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2020-0006608
(22) 출원일자 2020년01월17일
심사청구일자 2020년01월17일

(71) 출원인
동서식품주식회사
인천 부평구 새벌로 55, (청천동)
(72) 발명자
전혜주
경기도 부천시 원미구 상동 조마루로 84, 현대아
이파크 아파트 2602동 204호
김상갑
서울시 구로구 신도림로 65, 월드메르디앙 1208호
최동열
서울시 영등포구 영신로55길 8, 브라운스톤당산
아파트 102동 1402호
(74) 대리인
특허법인 동원

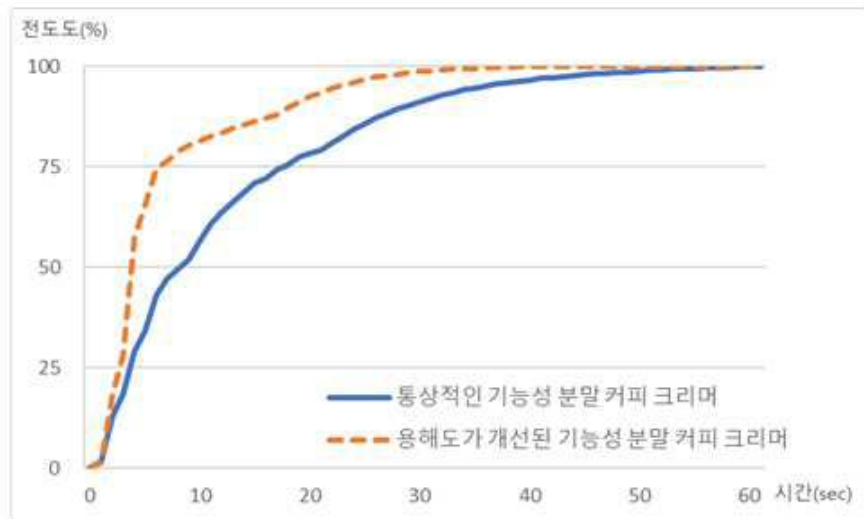
전체 청구항 수 : 총 17 항

(54) 발명의 명칭 **용해도가 개선된 기능성 분말 커피 크리머 및 그 크리머를 포함하는 음료 조성물**

(57) 요약

본 발명은 식물성 유지 20~30 중량%, 당류 0.1~10 중량%, 물엿, 올리고당, 말토덱스트린 중 하나 또는 2이상의 혼합물 45~65 중량%, 유당 1~10 중량%, 그리고 통상의 추가 원료를 포함하여 구성되는 원료 용액에 가스를 균일하게 주입 건조시켜 제조되고, 35~50 sec의 용해도를 가지는, 기능성 분말 커피 크리머 70~95 중량%; 및 그 리고, 위의 커피 크리머 70~95 중량% 및 커피 분말 100 중량부에 대하여, 0.5~1.5 중량부의 수분의 원료 혼합 물을, 밀도가 50~82 g/100ml이고 평균 입경이 0.5~3.0 mm인 입자로 압축 또는 압출 성형하여 건조시켜 제조되고, 용해도가 60~100 sec인, 과립 커피 5~30 중량%를 포함하여 구성된다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류
A23C 2210/05 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

식물성 유지 20~30 중량%, 당류 0.1~10 중량%, 물엿, 올리고당, 말토덱스트린 중 하나 또는 2이상의 혼합물 45~65 중량%, 유당 1~10 중량%, 그리고 통상의 추가 원료를 포함하여 구성되는 원료 용액에 가스를 균일하게 주입 건조시켜 제조되고, 35~50 sec의 용해도를 가지는, 기능성 분말 커피 크리머.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 당류는, 설탕, 과당, 맥아당 중 하나 또는 2이상의 혼합물인 것을 특징으로 하는, 기능성 분말 커피 크리머.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 기능성 분말 커피 크리머의 통상의 추가 원료는, 우유 유래 단백질 6~12 중량% 및 인산염 2~4 중량%를 포함하는 것을 특징으로 하는, 기능성 분말 커피 크리머.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 우유 유래 단백질은, 혼합분유, 탈지분유, 농축 우유단백질 분말, 카제인, 유청 단백질 중 하나 또는 2이상의 혼합물인 것을 특징으로 하는, 기능성 분말 커피 크리머.

청구항 5

제3항에 있어서,

상기 인산염은, 제이인산칼륨, 폴리인산칼륨, 피로인산칼륨, 피로인산나트륨, 구연산칼륨, 구연산나트륨 중 하나 또는 2이상의 혼합물인 것을 특징으로 하는, 기능성 분말 커피 크리머.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 기능성 분말 커피 크리머의 원료 용액에 주입되는 가스는, N₂ 또는 CO₂ 가스인 것을 특징으로 하는, 기능성 분말 커피 크리머.

청구항 7

식물성 유지 20~30 중량%, 당류 0.1~10 중량%, 물엿, 올리고당, 말토덱스트린 중 하나 또는 2이상의 혼합물 45~65 중량%, 유당 1~10 중량%, 그리고 통상의 추가 원료를 포함하여 구성되는 원료 용액에 가스를 균일하게 주입 건조시켜 제조되고, 35~50 sec의 용해도를 가지는, 기능성 분말 커피 크리머 70~95 중량%; 및

커피 분말 100 중량부에 대하여, 0.5~1.5 중량부의 수분의 원료 혼합물을, 밀도가 50~82 g/100ml이고 평균 입경이 0.5~3.0 mm인 입자로 압축 또는 압출 성형하여 건조시켜 제조되고, 용해도가 60~100 sec인, 파립 커피 5~30 중량%;

를 포함하여 구성되는, 음료 조성물.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 과립 커피가 환, 막대, 큐빅, 판체 중 선택되는 하나 이상의 형상의 입자인 것을 특징으로 하는, 음료 조성물.

청구항 9

제7항 또는 제8항에 있어서,

상기 당류는, 설탕, 과당, 맥아당 중 하나 또는 2이상의 혼합물인 것을 특징으로 하는, 음료 조성물.

청구항 10

제7항 또는 제8항에 있어서,

상기 기능성 분말 커피 크리머의 통상의 추가 원료는, 우유 유래 단백질 6~12 중량% 및 인산염 2~4 중량%를 포함하는 것을 특징으로 하는, 음료 조성물.

청구항 11

제10항에 있어서,

상기 우유 유래 단백질은, 혼합분유, 탈지분유, 농축 우유단백질 분말, 카제인, 유청 단백질 중 하나 또는 2이상의 혼합물인 것을 특징으로 하는, 음료 조성물.

청구항 12

제10항에 있어서,

상기 인산염은, 제이인산칼륨, 폴리인산칼륨, 피로인산칼륨, 피로인산나트륨, 구연산칼륨, 구연산나트륨 중 하나 또는 2이상의 혼합물인 것을 특징으로 하는, 음료 조성물.

청구항 13

제7항 또는 제8항에 있어서,

상기 기능성 분말 커피 크리머의 원료 용액에 주입되는 가스는, N₂ 또는 CO₂ 가스인 것을 특징으로 하는, 음료 조성물.

청구항 14

제7항 또는 제8항에 있어서,

상기 과립 커피 원료 혼합물은, 제한기에 의해 압축 성형되거나, 롤러 컴팩터(roller compactor)에 의해 압축 성형되는 것을 특징으로 하는, 음료 조성물.

청구항 15

제7항 또는 제8항에 있어서,

상기 과립 커피 원료 혼합물은, 설탕, 과당, 맥아당, 유당, 말토덱스트린 중 하나 또는 2이상의 혼합물이 추가되는 것을 특징으로 하는, 음료 조성물.

청구항 16

제15항에 있어서,

상기 설탕, 과당, 맥아당, 유당, 말토덱스트린 중 하나 또는 2이상의 혼합물은, 상기 커피 분말 100 중량부에 대하여, 100 내지 400 중량부로 추가되는 것을 특징으로 하는, 음료 조성물.

청구항 17

제7항 또는 제8항에 있어서,

상기 커피 분말은, 배진 원두 분말 또는 인스턴트 커피 분말인 것을 특징으로 하는, 음료 조성물.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 용해도가 개선된 기능성 분말 커피 크리머(여기서, ‘기능성’은 분말 커피 크리머의 ‘거품 형성기능’을 나타내기 위해 일반적으로 사용하는 것임) 및 그 커피 크리머를 포함하는 음료 조성물에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 기능성 분말 커피 크리머의 용해도를 개선하고 과립 커피의 용해도를 지연시켜 기능성 분말 커피 크리머와 과립 커피 간의 용해도 차이를 확장한 음료 조성물에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 인스턴트 커피와 같은 인스턴트 가용성 커피 제품은 커피 원두로부터 로스팅 및 추출 과정에 의해 액상 농축 커피 추출물을 유도하여 제조된다. 이어서, 커피 농축물을 각종 포밍(foaming) 및 건조 단계를 거쳐 건조 과립상 최종 제품을 생산하며, 이에 온수를 가하여 재생시킴으로써 커피 음료가 된다.

[0004] 보다 고품질의 인스턴트 가용성 커피 제품을 제조하기 위해, 가용성 커피 제품에 일정 퍼센트의 로스팅된 분쇄 커피를 혼입하는 것이 알려져 있다. 가용성 커피 성분과 분쇄 커피 성분을 블렌딩하여 생성된 다양한 가용성 커피 제품들이 그 예다. 또한, 인스턴트 동결-건조 커피는 로스팅된 분쇄 커피를 포밍 및 동결-건조 전에 액상 커피 농축물 중간체 내로 혼입하고 있다.

[0005] 일반적으로 인스턴트 가용성 커피 제품은 관능적으로 부드러운 맛을 제공하고 물에 용해시 백탁을 부여하기 위하여 분말형태의 가용성 커피 크리머 및 바다감과 부피감을 제공하기 위하여 당질의 원료들이 혼합된 가용성 커피 음료 분말의 형태로 제공된다. 또한, 가용성 커피 음료 분말은 음용시 카푸치노 음료와 같이 크림성 거품을 제공하기 위하여 분말형태의 기능성 커피 크리머가 사용될 수 있다.

[0006] 상기의 기능성 커피 크리머는 분말 용해시 거품을 제공하는 기체의 포켓을 포함할 수 있어 밀크 셰이크 및 카푸치노 음료 제공에 이용될 수 있으며 디저트, 수프 및 소스에서 거품을 생성하기 위해 이용될 수 있는 것으로 알려져 있다. 인스턴트 커피와 함께 구성된 가용성 커피 음료 분말은 물 또는 낙농유의 첨가시, 그의 상부 표면에 거품을 지닌 커피 음료가 형성되며, 음료가 카푸치노와 비슷하게 된다.

[0007] 이상적인 카푸치노 제품(커피 전문점 카푸치노)과 유사하게 하기 위해서는, 커피 용액 층과 확연히 분리되어 커피 용액 표면 위에 하얗고 안정적인 거품이 형성되어야 한다. 그러나 일반적인 가용성 카푸치노 커피 음료 분말에 의해 생성된 거품은 커피 용액과 혼합되어 갈색, 즉 커피에 의해 기인된 색상을 나타낸다.

[0008] 이러한 과제를 해결하기 위하여 종래의 커피와 같은 음료 또는 식료품 분말이 지연된 용해성을 지니는 조성물(특허문헌 1 참조)은, 가압하에서의 기체를 포함하고, 재구성시 기체를 방출하는 발포제 성분, 및 지연된 용해성을 지닌 커피와 같은 음료 또는 식료품 분말을 포함하는 것으로서, 조성물이 액체와 함께 재구성되어 커피와 같은 음료 또는 식료품을 형성하는 경우, 커피와 같은 음료 또는 식료품 분말이 용해되기 이전에 조성물의 발포제 성분에 의해 거품이 형성되도록 한 것이다.

[0009] 또한, 커피와 같은 음료 또는 음료 제품 제조용 조성물(특허문헌 2 참조)은, 수성 액체에 용해시 기체를 방출하는 폼 성분, 및 식물성 추출물을 함유하는 매트릭스 내에 분쇄된 식물성 재료의 입자를 함유하는 커피와 같은 음료 또는 식품 성분을 포함하는 것으로서, 여기서 커피와 같은 음료 또는 식품성분은 커피와 같은 음료 또는 식품 성분이 용해되기 전에 조성물이 커피와 같은 음료 또는 음료 제품을 형성하는 수성 액체에 용해될 때 폼 성분에 의해 거품이 형성되도록 지연되는 용해도를 가지고 있다.

[0010] 따라서, 상기한 바와 같은 종래기술의 조성물은 용해가 늦춰지지 않은 통상적인 인스턴트 커피로 제조된 카푸치노 음료 제품들 보다는 더 하얗고 안정적인 거품이 형성된다. 그렇지만 통상적으로 제조된 발포제 성분과 지연된 용해성을 지닌 커피와 같은 음료 또는 식료품 분말을 포함하는 조성물의 경우, 여전히 거품 색상이 확연한 차이가 발생되지 않고, 커피와 같은 음료 또는 식품 성분의 색상이 혼합된 거품이 형성될 수 있는 한계가 있다.

[0011] 즉, 특허문헌 1 및 특허문헌 2의 종래기술의 조성물은 폼 성분이 용해되는 시간과 음료 또는 식품 성분이 용해되는 시간의 차이가 크지 않아, 즉 2초 내지 4초의 차이를 가지므로, 발포제 또는 폼 성분이 그 고유의 색상, 예를 들어 흰색으로 거품이 충분히 형성되어 액체위로 부상하여 고유의 색상의 거품이 생성된 색상을 발현하지 못하고, 그 거품이 음료 또는 식품 성분의 용해물과 혼합됨으로써, 거품의 색상이 음료 또는 식품 성분의 색상

과 혼합되고 그에 따라 거품이 혼합 색상, 예를 들어 갈색으로 발현되어 산뜻하고 밝은 색상인 흰색으로 발현되지 못하는 문제가 있다.

- [0012] 위와 같이 종래의 음료 조성물, 특히 커피 음료 조성물은 폼 성분인 기능성 커피 크리머와 물 또는 우유 등과 같은 음료 성분의 용해되는 시간 차이가 크지 않아 종래에는 이를 해결하기 위해, 해당 기능성 커피 크리머의 용해도 개선이 요구되고, 이에 따라 기능성 커피 크리머의 용해도 개선을 위한 연구가 활발히 이루어지고 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0014] (특허문헌 0001) 특허 제10-1505207호(2014. 03. 23. 등록공고)
(특허문헌 0002) 공개특허 제10-2015-0008463호(2015. 01. 22. 공개)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0015] 본 발명은 상기한 바와 같은 종래기술의 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 용해도를 개선한 기능성 분말 커피 크리머를 제공하는데 그 목적이 있다.
- [0016] 또한, 본 발명은 커피 제품 음료를 제조하는 과정에서 흰색 등과 같은 크리머의 거품을 선명하게 구현할 수 있는 음료 조성물을 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0018] 상기한 바와 같은 목적은, 식물성 유지 20~30 중량%, 당류 0.1~10 중량%, 물엿, 올리고당, 말토덱스트린 중 하나 또는 2이상의 혼합물 45~65 중량%, 유당 1~10 중량%, 그리고 통상의 추가 원료를 포함하여 구성되는 원료 용액에 가스를 균일하게 주입 건조시켜 제조되고, 35~50 sec의 용해도를 가지는, 기능성 분말 커피 크리머에 의해 달성된다.
- [0019] 본 발명의 하나의 측면에 의하면, 상기 당류는, 설탕, 과당, 맥아당 중 하나 또는 2이상의 혼합물일 수 있다.
- [0020] 본 발명의 다른 측면에 의하면, 상기 기능성 분말 커피 크리머의 통상의 추가 원료는, 우유 유래 단백질 6~12 중량% 및 인산염 2~4 중량%를 포함할 수 있다.
- [0021] 본 발명의 또 다른 측면에 의하면, 상기 우유 유래 단백질은, 혼합분유, 탈지분유, 농축 우유단백질 분말, 카제인, 유청 단백질 중 하나 또는 2이상의 혼합물일 수 있다.
- [0022] 본 발명의 또 다른 측면에 의하면, 상기 인산염은, 제이인산칼륨, 폴리인산칼륨, 피로인산칼륨, 피로인산나트륨, 구연산칼륨, 구연산나트륨 중 하나 또는 2이상의 혼합물일 수 있다.
- [0023] 본 발명의 또 다른 측면에 의하면, 상기 기능성 분말 커피 크리머의 원료 용액에 주입되는 가스는, N₂ 또는 CO₂ 가스일 수 있다.
- [0024] 또한, 본 발명의 다른 목적은,
- [0025] 식물성 유지 20~30 중량%, 당류 0.1~10 중량%, 물엿, 올리고당, 말토덱스트린 중 하나 또는 2이상의 혼합물 45~65 중량%, 유당 1~10 중량%, 그리고 통상의 추가 원료를 포함하여 구성되는 원료 용액에 가스를 균일하게 주입 건조시켜 제조되고, 35~50 sec의 용해도를 가지는, 기능성 분말 커피 크리머 70~95 중량%; 및
- [0026] 커피 분말 100 중량부에 대하여, 0.5~1.5 중량부의 수분의 원료 혼합물을, 밀도가 50~82 g/100ml이고 평균 입경이 0.5~3.0 mm인 입자로 압축 또는 압출 성형하여 건조시켜 제조되고, 용해도가 60~100 sec인, 과립 커피 5~30 중량%를 포함하여 구성되는, 음료 조성물에 의해 달성된다.

- [0027] 본 발명의 하나의 측면에 의하면, 상기 과립 커피가 환, 막대, 큐빅, 판체 중 선택되는 하나 이상의 형상의 입자일 수 있다.
- [0028] 본 발명의 다른 측면에 의하면, 상기 당류는, 설탕, 과당, 맥아당 중 하나 또는 2이상의 혼합물일 수 있다.
- [0029] 본 발명의 또 다른 측면에 의하면, 상기 기능성 분말 커피 크리머의 통상의 추가 원료는, 우유 유래 단백질 6~12 중량% 및 인산염 2~4 중량%를 포함할 수 있다.
- [0030] 본 발명의 또 다른 측면에 의하면, 상기 우유 유래 단백질은, 혼합분유, 탈지분유, 농축 우유단백질 분말, 카제인, 유청 단백질 중 하나 또는 2이상의 혼합물일 수 있다.
- [0031] 본 발명의 또 다른 측면에 의하면, 상기 인산염은, 제이인산칼륨, 폴리인산칼륨, 피로인산칼륨, 피로인산나트륨, 구연산칼륨, 구연산나트륨 중 하나 또는 2이상의 혼합물일 수 있다.
- [0032] 본 발명의 또 다른 측면에 의하면, 상기 기능성 분말 커피 크리머의 원료 용액에 주입되는 가스는, N₂ 또는 CO₂ 가스일 수 있다.
- [0033] 본 발명의 또 다른 측면에 의하면, 상기 과립 커피 원료 혼합물은, 제한기에 의해 압출 성형되거나, 롤러 컴팩터(roller compactor)에 의해 압축 성형될 수 있다.
- [0034] 본 발명의 또 다른 측면에 의하면, 상기 과립 커피 원료 혼합물은, 설탕, 과당, 맥아당, 유당, 말토덱스트린 중 하나 또는 2이상의 혼합물이 추가될 수 있다.
- [0035] 본 발명의 또 다른 측면에 의하면, 상기 설탕, 과당, 맥아당, 유당, 말토덱스트린 중 하나 또는 2이상의 혼합물은, 상기 커피 분말 100 중량부에 대하여, 100 내지 400 중량부로 추가될 수 있다.
- [0036] 본 발명의 또 다른 측면에 의하면, 상기 커피 분말은, 배전 원두 분말 또는 인스턴트 커피 분말일 수 있다.

발명의 효과

- [0038] 본 발명에 의하면, 음료 조성물의 기능성 분말 커피 크리머를 구성하는 식물성 유지의 함량을 유지 또는 줄이거나 설탕과 같은 당류의 함량을 유지 또는 증가시켜 용해도를 개선하고, 음료 조성물의 과립 커피를 구성하는 커피 분말을 압출 또는 압축 성형하거나 설탕 등을 부가하여 기능성 분말 커피 크리머보다 용해도를 지연시켜 기능성 분말 커피 크리머와 과립 커피 간의 용해도 차이를 확장시킴으로써, 커피 제품 음료를 제조하는 과정에서 동일한 시간 동안 기능성 분말 커피 크리머가 과립 커피보다 많은 양이 빠르게 용해되어 흰색 등과 같은 크리머의 거품을 선명하게 구현할 수 있는 효과가 있다.
- [0039] 또한 본 발명에 의하면, 통상의 기능성 분말 커피 크리머 대비 식물성 유지 함량을 14 내지 43 중량%, 즉 바람직하게는 15 중량%를 감소시킴으로써, 습윤성을 개선하고 친수성 상태를 만들어 기능성 분말 커피 크리머의 용해도를 개선하는 효과가 있다.
- [0040] 그리고 본 발명에 의하면, 물에 용해도가 높은 극성물질, 예를 들어 당류, 바람직하게는 설탕, 과당, 맥아당 중 하나 또는 2이상의 혼합물을 사용함으로써, 기능성 분말 커피 크리머의 용해도를 개선하는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0042] 도 1은 통상적인 기능성 분말 커피 크리머 및 용해도가 개선된 기능성 분말 커피 크리머의 용해도 비교 결과를 나타낸 그래프이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0043] 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부도면과 함께 상세히 설명하기로 한다.
- [0044] 먼저, 본 발명의 실시예에 의한 기능성 분말 커피 크리머는, 식물성 유지 20~30 중량%, 당류 0.1~10 중량%, 물엿, 올리고당, 말토덱스트린 중 하나 또는 2이상의 혼합물 45~65 중량%, 유당 1~10 중량%, 그리고 통상의 추가 원료를 포함하여 구성되는 원료 용액에 가스를 균일하게 주입 건조시켜 제조되고, 35~50 sec의 용해도를 가지는 것이다.

- [0045] 위 실시예에서, 당류는, 설탕, 과당, 맥아당 중 하나 또는 2이상의 혼합물일 수 있다.
- [0046] 위 실시예에서, 기능성 분말 커피 크리머의 통상의 추가 원료는, 우유 유래 단백질 6~12 중량% 및 인산염 2~4 중량%를 포함할 수 있다.
- [0047] 위 실시예에서, 우유 유래 단백질은, 혼합분유, 탈지분유, 농축 우유단백질 분말, 카제인, 유청 단백질 중 하나 또는 2이상의 혼합물일 수 있다.
- [0048] 위 실시예에서, 인산염은, 제이인산칼륨, 폴리인산칼륨, 피로인산칼륨, 피로인산나트륨, 구연산칼륨, 구연산나트륨 중 하나 또는 2이상의 혼합물일 수 있다.
- [0049] 위 실시예에서, 기능성 분말 커피 크리머의 원료 용액에 주입되는 가스는, N₂ 또는 CO₂ 가스일 수 있다.
- [0050] 또한, 본 발명의 실시예에 의한 음료 조성물은,
- [0051] 식물성 유지 20~30 중량%, 당류 0.1~10 중량%, 물엿, 올리고당, 말토덱스트린 중 하나 또는 2이상의 혼합물 45~65 중량%, 유당 1~10 중량%, 그리고 통상의 추가 원료를 포함하여 구성되는 원료 용액에 가스를 균일하게 주입 건조시켜 제조되고, 35~50 sec의 용해도를 가지는, 기능성 분말 커피 크리머 70~95 중량%; 및
- [0052] 커피 분말 100 중량부에 대하여, 0.5~1.5 중량부의 수분의 원료 혼합물을, 밀도가 50~82 g/100ml이고 평균 입경이 0.5~3.0 mm인 입자로 압축 또는 압출 성형하여 건조시켜 제조되고, 용해도가 60~100 sec인, 과립 커피 5~30 중량%를 포함하여 구성된다.
- [0053] 즉, 인스턴트 커피의 경우, 그 자체의 기공이 많을 경우 물의 침투가 용이해져 용해도가 증가하게 된다. 위의 실시예에서의 커피, 즉 과립 커피의 용해 지연은 인스턴트 커피를 분쇄한 후 압출 또는 압출 성형하여 커피의 다공성을 감소시켜(밀도를 증가시켜) 물의 침투를 지연시킴으로써 과립 커피의 용해도가 지연되게 된다. 또한, 이하에서와 같이, 설탕 비율을 달리한 것은 커피 자체로만 압출 또는 압출 성형된 것의 용해도가 매우 낮기 때문에 친수성이 높은 당류를 첨가하여 용해도를 조절하기 위함이다.
- [0054] 여기서, 용해도는 기능성 커피 크리머 또는 과립 커피를 50 °C의 100ml의 온수에 넣고 용해시켰을 때 측정된 전기 전도도 값으로부터 얻어진 값이고, 이는 온수의 온도, 교반 정도, 온수 량, 기능성 커피 크리머 및 과립 커피의 양 등에 의해 달라질 수 있다.
- [0055] 위 실시예에서, 과립 커피는, 환, 막대, 큐빅, 판체 중 선택되는 하나 이상의 형상의 입자일 수 있다.
- [0056] 위의 실시예에서, 당류는, 설탕, 과당, 맥아당 중 하나 또는 2이상의 혼합물일 수 있다.
- [0057] 위 실시예에서, 기능성 분말 커피 크리머의 통상의 추가 원료는, 우유 유래 단백질 6~12 중량% 및 인산염 2~4 중량%를 포함할 수 있다.
- [0058] 위 실시예에서, 우유 유래 단백질은, 혼합분유, 탈지분유, 농축 우유단백질 분말, 카제인, 유청 단백질 중 하나 또는 2이상의 혼합물일 수 있다.
- [0059] 위 실시예에서, 인산염은, 제이인산칼륨, 폴리인산칼륨, 피로인산칼륨, 피로인산나트륨, 구연산칼륨, 구연산나트륨 중 하나 또는 2이상의 혼합물일 수 있다.
- [0060] 위 실시예에서, 기능성 분말 커피 크리머의 원료 용액에 주입되는 가스는, N₂ 또는 CO₂ 가스가 될 수 있다.
- [0061] 즉, 최종 건조된 기능성 분말 커피 크리머가 거품을 형성할 수 있도록 하기 위해, 기능성 분말 커피 크리머는 식물성 유지, 설탕, 물엿, 유당, 유청 분말 및 인산염 등을 포함하는 원료 용액이, 특허 제10-0474617호 및 특허출원 제10-2018-0156075호와 같이, 균질기로 이동하는 배관 사이에 미세한 기포를 분사하는 장치를 삽입하여 N₂ 또는 CO₂ 가스를 원료 용액 내에 주입한다. 최종 제품에서 거품이 균일하게 형성되게 하기 위해서는 기포 사이 크를 작고 균일하게 유지하는 것이 중요하므로, 균질기를 통과시키는데, 더 바람직하게는 균질기 전단에 고전단 믹서를 사용하여 기포를 더 균일하게 주입시켜 준다. 균질기를 통과한 원료 용액은 고압노즐을 통한 신속한 분무 건조되어 주입된 가스가 모두 방출되기 이전에 고체화가 되어 분말 내에 가스를 포함하게 됨으로써, 거품을 발현할 수 있는 기능성 분말 커피 크리머로 제조된다.
- [0062] 위 실시예에서, 과립 커피 원료 혼합물은, 제환기에 의해 압출 성형되거나, 롤러 컴팩터(roller compactor)에 의해 압출 성형될 수 있다.

- [0063] 위 실시예에서, 과립 커피 원료 혼합물은, 설탕, 과당, 맥아당, 유당, 말토덱스트린 중 하나 또는 2이상의 혼합물이 추가될 수 있다.
- [0064] 위 실시예에서, 설탕, 과당, 맥아당, 유당, 말토덱스트린 중 하나 또는 2이상의 혼합물은, 커피 분말 100 중량부에 대하여, 100 내지 400 중량부로 부가될 수 있다.
- [0065] 위 실시예에서, 커피 분말은, 배전 원두 분말 또는 인스턴트 커피 분말이 될 수 있다.
- [0066] 본 발명의 음료 조성물의 사용에 있어서는 음용하는 사람의 기호에 따라 기체가 발생하지 않는 커피 크리머, 당질 또는 착향료 또는 기체 성분을 추가하여 사용할 수 있다.
- [0068] 이하, 본 발명의 실시예에 의한 음료 조성물을 구성하는 기능성 분말 커피 크리머의 용해도, 거품 형성능 및 거품 안정성 등에 대해서 설명한다.
- [0069] 여기서, 분말 또는 크리머가 수성 액체에 녹으면서 양이온/음이온을 발생하여 전류가 흐르는 전해질로 변하고, 녹는 정도에 따라 전기전도도 값이 상이하기 때문에 그 변화가 멈추는 시점을 종말점으로 인식하여 용해시간을 측정하였다. 기능성 분말 커피 크리머 성분이나 과립 커피 등의 샘플마다 약간의 전기전도도 값이 상이하기 때문에 시작점을 0%로 종말점을 100%로 환산하여 용해 정도를 비교 분석하였다.
- [0071] [기능성 분말 커피 크리머 실시예 1]
- [0072] 50 ℃, 100 ml의 온수가 담긴 용기에 압축 밀봉된 기체를 가지고 식물성 유지 30 중량%, 설탕 0.1 중량%, 물엿 52.4 중량%, 유당 2 중량%, 그리고 추가원료 15.5 중량%, 즉 혼합분유 6.8 중량%, 우유 단백질 분말 3.2 중량% 및 제이인산칼륨 3.6 중량%의 기능성 분말 커피 크리머를 함유하는 분말 가공된 기능성 분말 커피 크리머 3 g을 투입하고 100 RPM으로 교반하여 용해시켜 용해도, 거품 형성 및 안정성을 측정하였다. 이때 기능성 분말 커피 크리머의 용해를 돕기 위해, 기능성 분말 커피 크리머가 완전히 용해되기까지 교반을 지속적으로 수행하였다.
- [0073]
- [0074] [기능성 분말 커피 크리머 실시예 2]
- [0075] 식물성 유지 30 중량%, 설탕 6.0 중량%, 물엿 45.5 중량% 및 유당 5 중량% 그리고 추가원료 13.5 중량%로 하였고, 나머지는 위의 기능성 분말 커피 크리머 실시예 1과 동일하게 실시하였다.
- [0076]
- [0077] [기능성 분말 커피 크리머 실시예 3]
- [0078] 식물성 유지 20 중량%, 설탕 4.1 중량%, 물엿 61.4 중량% 및 유당 4 중량% 그리고 추가원료 10.5 중량%로 하였고, 나머지는 위의 기능성 분말 커피 크리머 실시예 1과 동일하게 실시하였다.
- [0080] [기능성 분말 커피 크리머 실시예 4]
- [0081] 식물성 유지 23 중량%, 설탕 3 중량%, 물엿 55.5 중량% 및 유당 8 중량% 그리고 추가원료 10.5 중량%로 하였고, 나머지는 위의 기능성 분말 커피 크리머 실시예 1과 동일하게 실시하였다(도 1 참조).
- [0083] [기능성 분말 커피 크리머 실시예 5]
- [0084] 식물성 유지 23 중량%, 설탕 9.0 중량%, 물엿 53.5 중량% 및 유당 5 중량% 그리고 추가원료 9.5 중량%로 하였고, 나머지는 위의 기능성 분말 커피 크리머 실시예 1과 동일하게 실시하였다.
- [0086] [커피 크리머 비교예]
- [0087] 식물성 유지 35 중량%, 물엿 49.4 중량% 및 유당 5 중량% 그리고 추가원료 10.6 중량%로 하였고, 나머지는 위의

기능성 분말 커피 크리머 실시예 1과 동일하게 실시하였다.

표 1

기능성 분말 커피 크리머	기능성 분말 커피 크리머 조성비					분석 결과		
	식물성 유지 (중량%)	설탕 (중량%)	물엿 (중량%)	유당 (중량%)	추가 원료	용해도 (sec.)	거품형성능	거품안정성
							t Vol. Max. (sec.)	t Vol.1/2 (sec.)
실시예 1	30	0.1	52.4	2	15.5	54	39.0	550
실시예 2	30	6.0	45.5	5	13.5	45	38.0	580
실시예 3	20	4.1	61.4	4	10.5	45	41.7	430
실시예 4	23	3	55.5	8	10.5	44	40.8	480
실시예 5	23	9.0	53.5	5	9.5	41	38.5	450
비교예	35	0	49.4	5	10.6	61	39.7	600

위의 기능성 분말 커피 크리머 실시예 1 내지 4와 커피 크리머 비교예의 기능성 크리머의 용해도를 측정된 결과, 기존 제품의 커피 크리머는 용해도가 61 sec로 측정되었다. 그러나, 위의 기능성 분말 커피 크리머 예 1 내지 4는 기존 제품의 커피 크리머와 달리 식물성 유지의 양을 줄이거나 설탕을 추가하거나 물엿의 양을 늘림으로써, 용해도가 41 내지 54 sec로서 기존 제품의 크리머보다 용해도가 7 내지 20 sec가 개선됨을 알 수 있었다. 도 1은 통상적인 기능성 분말 커피 크리머(표 1의 비교예) 및 용해도가 개선된 기능성 분말 커피 크리머(표 1의 실시예 4)의 용해도 비교 결과를 나타낸 그래프이다.

또한, 본 발명의 실시예에 의한 음료 조성물을 구성하는 과립 커피와 기존제품의 용해도에 대해서 설명한다.

[과립 커피 실시예 1]

65 °C, 100 ml의 온수가 담긴 용기에 미립자로 분쇄된 커피 분말과, 커피 분말 100 중량부에 대하여 1 중량부의 수분을 혼합하여 제환기(압출 성형기)를 이용하여 82 g/100ml의 밀도로 압출 성형한 평균 입경이 0.85 mm의 과립 커피 1 g을 투입하고 100 RPM으로 교반하여 용해시켜 용해도를 측정하였다. 그 결과, 표 2와 같이, 용해도가 측정되었다. 이때 과립 커피의 용해를 돕기 위해, 과립 커피가 완전히 용해되기까지 교반을 지속적으로 수행하였다.

[과립 커피 실시예 2]

과립 커피는 밀도가 78 g/100ml이고 평균 입경이 1.4 mm인 것을 사용하였다. 나머지는 과립 커피 실시예 1과 동일하게 실시하였다.

[과립 커피 실시예 3]

과립 커피는 밀도가 74 g/100ml이고 평균 입경이 1.7 mm인 것을 사용하였다. 나머지는 과립 커피 실시예 1과 동일하게 실시하였다.

[과립 커피 실시예 4]

과립 커피는 밀도가 70 g/100ml이고 평균 입경이 2.8 mm인 것을 사용하였다. 나머지는 과립 커피 실시예 1과 동일하게 실시하였다.

- [0106] [과립 커피 실시예 5]
- [0107] 과립 커피는 커피 분말과 설탕의 중량비가 1:1이고, 밀도가 72 g/100ml이며, 평균 입경이 1.7 mm인 것을 사용하였다. 나머지는 과립 커피 실시예 1과 동일하게 실시하였다.
- [0109] [과립 커피 실시예 6]
- [0110] 과립 커피는 커피 분말과 설탕의 중량비가 1:2고, 밀도가 71 g/100ml이며, 평균 입경이 1.7 mm인 것을 사용하였다. 나머지는 과립 커피 실시예 1과 동일하게 실시하였다.
- [0112] [과립 커피 실시예 7]
- [0113] 과립 커피는 커피 분말과 설탕의 중량비가 1:4고, 밀도가 71 g/100ml이며, 평균 입경이 1.7 mm인 것을 사용하였다. 나머지는 과립 커피 실시예 1과 동일하게 실시하였다.
- [0115] [과립 커피 실시예 8]
- [0116] 과립 커피는 롤러 컴팩터(roller compactor)에 의해 압축 성형되고, 밀도가 76 g/100ml이며, 평균 입경이 0.6 mm인 것을 사용하였다. 나머지는 과립 커피 실시예 1과 동일하게 실시하였다.
- [0118] [과립 커피 실시예 9]
- [0119] 과립 커피는 밀도가 68 g/100ml이며, 평균 입경이 1 mm인 것을 사용하였다. 나머지는 과립 커피 실시예 8과 동일하게 실시하였다.
- [0121] [과립 커피 실시예 10]
- [0122] 과립 커피는 밀도가 61 g/100ml이며, 평균 입경이 1.4 mm인 것을 사용하였다. 나머지는 과립 커피 실시예 8과 동일하게 실시하였다.
- [0124] [과립 커피 실시예 11]
- [0125] 과립 커피는 밀도가 56 g/100ml이며, 평균 입경이 1.7 mm인 것을 사용하였다. 나머지는 과립 커피 실시예 8과 동일하게 실시하였다.
- [0127] [과립 커피 비교예]
- [0128] 기존 제품의 과립 커피는 밀도가 26 g/100ml인 것을 사용하였다. 나머지는 과립 커피 실시예 1과 동일하게 실시하였다.

표 2

[0130]	평균 입경(mm)	밀도(g/100ml)	커피:설탕 비율	용해도(sec.)
과립 커피 예 1 (제환기)	0.85	82	-	60
과립 커피 예 2 (제환기)	1.4	78	-	71
과립 커피 예 3 (제환기)	1.7	74	-	78

과립 커피 예 4 (제환기)	2.8	70	-	102
과립 커피 예 5 (제환기)	1.7	72	1 : 1	68
과립 커피 예 6 (제환기)	1.7	71	1 : 2	53
과립 커피 예 7 (제환기)	1.7	71	1 : 4	39
과립 커피 예 8 (roller compactor)	0.6	76	-	45
과립 커피 예 9 (roller compactor)	1	68	-	52
과립 커피 예 10 (roller compactor)	1.4	61	-	59
과립 커피 예 11 (roller compactor)	1.7	56	-	62
과립 커피 비교예	-	26	-	35

[0131] 위의 과립 커피 실시예 1 내지 4는 과립 커피 비교예에 비해 용해도가 25 내지 67 sec 정도 개선되는데, 특히 평균입경이 작아지거나 밀도가 커질수록 용해도가 증가함을 확인할 수 있었고, 과립 커피 실시예 5는 과립 커피 비교 예보다 밀도가 커지지만, 과립 커피 비교 예와 달리 설탕이 추가됨으로써 용해도가 개선, 즉 지연됨을 알 수 있었다. 다만, 과립 커피 실시예 6 내지 7 및 과립 커피 실시예 8 내지 11은 과립 커피 비교 예와 용해도가 비슷하거나 과립 커피 비교 예보다 용해도가 소폭 개선됨을 보여주고 있으므로, 이로서 커피와 설탕의 함량비를 조절하여 과립 커피의 용해도를 조절할 수 있음을 확인할 수 있었다. 여기서, 실시예 6 내지 11의 경우는, 용해도가 과립 커피 비교 예보다 크게 개선되지 않으므로, 구현되는 거품의 색상이 기능성 분말 커피 크리머의 색상인 흰색과는 다른 과립 커피의 색상을 포함하는 색상으로 구현하는데 활용할 수 있다. 즉, 커피 분말과 설탕의 함량비를 조절하여 구현하고자 하는 거품의 색상을 달리 할 수 있음을 알 수 있었다.

[0132] 또한, 과립 커피 실시예 1 내지 4와 과립 커피 비교예의 대비에서 커피 분말을 압출 성형함으로써 용해도가 지연됨을 확인할 수 있었다.

[0133] 위의 표 1 및 표 2의 일반적인 기능성 커피 크리머(비교예), 종래의 과립 커피(과립 커피 비교예), 본 발명의 기능성 분말 커피 크리머(실시예 1 내지 실시예 5) 및 본 발명의 과립 커피(과립 커피 실시예 1 내지 11)의 용해도를 비교해 본 결과,

[0134] 1) 통상의 기능성 커피 크리머와 종래의 과립 커피는, - 26 sec의 용해도 차이를 가지므로, 일반적인 기능성 커피 크리머에 비해 기존 과립 커피가 더 빨리 용해됨을 알 수 있었고,

[0135] 2) 통상의 기능성 커피 크리머와 본 발명의 과립 커피는, - 22 내지 41 sec의 용해도 차이를 가지므로, 통상의 기능성 커피 크리머에 비해 본 발명의 과립 커피가 더 빨리 용해되거나, 통상의 기능성 커피 크리머에 비해 본 발명의 과립 커피가 더 늦게 용해됨을 알 수 있었고,

[0136] 3) 본 발명의 기능성 분말 커피 크리머와 종래의 과립 커피는, - 6 내지 - 10 sec의 용해도 차이를 가지므로, 본 발명의 기능성 분말 커피 크리머에 비해 종래의 과립 커피가 더 빨리 용해됨을 알 수 있었고,

[0137] 4) 본 발명의 기능성 분말 커피 크리머와 본 발명의 과립 커피는, - 6 내지 61 sec의 용해도 차이를 가지므로, 일부는 본 발명의 기능성 분말 커피 크리머에 비해 본 발명의 과립 커피가 더 빨리 용해되나, 대부분은 본 발명의 기능성 분말 커피 크리머에 비해 본 발명의 과립 커피가 더 늦게 용해됨을 알 수 있었다.

[0138] 특히, 위의 1) 통상의 기능성 커피 크리머와 기존 과립 커피 간의 용해도 차이나, 2) 통상의 기능성 커피 크리머와 본 발명의 과립 커피 간의 용해도 차이 및 3) 본 발명의 기능성 분말 커피 크리머와 종래의 과립 커피 간의 용해도 차이에 비해, 4) 본 발명의 기능성 분말 커피 크리머와 본 발명의 과립 커피 간의 용해도 차이가 큰 것을 알 수 있었다.

표 3

[0140]

	과립 커피 비교 예	과립 커피 실시예 1 내지 7	과립 커피 실시 예 8 내지 11
공정	-	압출성형 (제환기) Powder + 수분 → 혼합 → 압출 → 성형(제환)	Roller Compactor powder → 압축 → 분쇄
과립 커피			
거품 형성			

[0141]

표 3은 기존 제품인 과립 커피 비교 예와 같이 커피 분말을 압축 또는 압출하지 않거나 본 발명의 과립 커피 실시예 1 내지 7과 같이 압출 성형기로 압출 성형하거나 과립 커피 예 8 내지 11과 같이 커피 분말을 롤러 컴팩터(roller compactor)로 압축 성형하여 분쇄한 것을 수성 액체에 용해시킨 것을 보인 것으로서, 평균입경 및 용해도 차이로 인하여 기존 제품인 과립 커피 비교 예의 커피 제품에 비해 과립 커피 예 1 내지 7의 커피 제품 또는 과립 커피 예 8 내지 11의 거품이 명확하게 분리되어 하얀 거품이 더 선명하게 나타남을 확인할 수 있었다.

표 4

[0142]

	기존 제품	과립 커피 실시예 1 내지 4		
공정	-	압출성형 (제환기)		
거품 형성				
비고		White foam	Pink foam	Chocolate foam

[0143]

표 4의 음료는 과립 커피가 과립 커피 실시예 1 내지 4 및 기존제품의 커피 제품, 기능성 분말 커피 크림머가 기능성 분말 커피 크림머 실시예 1의 기능성 분말 커피 크림머 그리고 색상을 나타내는 분말 원료를 사용하여 얻었다.

[0144]

색상을 나타내는 재료는 일반적인 커피믹스에 사용될 수 있는 원료로, 기존에는 모두 혼합되어 커피색을 나타내는데, 본 발명의 실시예에 의한 과립 커피와 기능성 분말 커피 크림머를 사용하는 경우, 공지의 커피나 기존제품과 달리 과립 커피와 기능성 분말 커피 크림머의 용해도 차이의 증가로 인해 물이나 우유 같은 수성 액체와 거품의 층이 더 하얗거나 색상 차이가 크게 분리되어 색상 차이로 인해 좀 더 선명하게 구분됨을 확인할 수 있었다.

[0145]

지금까지 본 발명에 따른 구체적인 실시예에 관하여 설명하였으나, 본 발명범위에서 벗어나지 않는 한도 내에서는 여러 가지 변형이 가능함은 물론이다. 그러므로, 본 발명의 범위는 설명된 실시예에 국한되어 정해져서는 안 되며, 후술하는 청구의 범위뿐 아니라 이 청구의 범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.

도면

도면1

